

DETAIL	JAPANESE	LEGAL STATUS
--------	----------	--------------

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-142719

(43)Date of publication of application : 28.05.1999

(51)Int.Cl. G02B 7/28  
 G02B 3/00  
 H04N 5/225  
 H04N 5/232  
 H04N 5/91

(21)Application number : 09-307389

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 10.11.1997

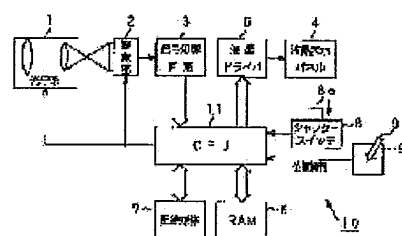
(72)Inventor : ISHII MORIO  
 MASUDA TAKASHI

### (54) CAMERA DEVICE

#### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To record an object by designating the object which is set at an optional position on a screen and which is desired to be brought into focus and automatically bringing the object into focus by holding free composition.

**SOLUTION:** This camera device 10 is provided with an optical system 1 having a focusing adjusting function, image signal generation means 2 and 3 generating an image signal from an optical signal, a recording means 7 recording the image signal on a recording medium, a display means 4 having a picture display part where a picture by the image signal is displayed, an instruction input means 9 instructing a position on the picture display part, a control means 11 executing the signal processing of the image signal generated by the generation means 2 and 3 based on the instruction, displaying a focus display frame at the prescribed position of the picture display part, executing a focusing action by controlling the optical system 1 so that the picture within the focus display frame is brought into focus based on the image signal within the focus display frame and controlling a recording means 7 that recording the image signal obtained after the focusing action is executed on the recording medium and a recording instruction means 8 instructing timing for recording the image signal on the recording medium.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-142719

(43) 公開日 平成11年(1999) 5月28日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	F I	
G 0 2 B	7/28	C 0 2 B	7/11 N
	3/00		3/00 A
H 0 4 N	5/225	H 0 4 N	5/225 F
	5/232		5/232 A
	5/91		5/91 J
審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 6 頁)			

(21) 出願番号 特願平9-307389

(22) 出願日 平成9年(1997)11月10日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 石井 守男

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72) 発明者 増田 孝

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

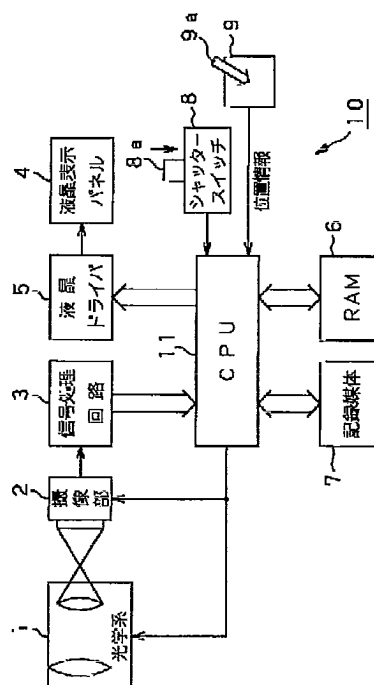
(74) 代理人 弁理士 小池 晃 (外2名)

(54) 【発明の名称】 カメラ装置

(57) 【要約】

【課題】 自由な構図をとりながら、画面上の任意の位置にある焦点を合わせたい物を指定して、自動的に焦点を合わせて記録する。

【解決手段】 カメラ装置10は、焦点調整機能を有する光学系1と、光信号から画像信号を生成する画像信号生成手段2,3と、画像信号を記録媒体に記録する記録手段7と、画像信号による画像を表示する画像表示部を有する表示手段4と、画像表示部上の位置の指示を行う指示入力手段9と、当該指示に基づいて、画像信号生成手段2,3で生成された画像信号に信号処理を施して焦点表示枠を画像表示部の所定位置に表示し、焦点表示枠内の画像信号に基づいて焦点表示枠内の画像に焦点を合わせるように光学系1を制御して焦点調整を行い、焦点調整後の画像信号を記録媒体に記録するように記録手段7を制御する制御手段11と、画像信号を記録媒体に記録するためのタイミングの指示を行う記録指示手段8とを備える。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 焦点調整機能を有する光学系と、  
上記光学系により入力された被写体の画像についての光信号を電気信号に変換して画像信号を生成する画像信号生成手段と、  
生成された上記画像信号を記録媒体に記録する記録手段と、  
上記画像信号による画像をモニタ表示する画像表示部を有する表示手段と、  
上記表示手段の上記画像表示部上のいずれかの位置を指示するための指示入力手段と、  
上記指示入力手段の指示に基づいて、上記画像信号生成手段で生成された上記画像信号に所定の信号処理を施して焦点表示枠を上記表示手段の上記画像表示部の所定位置に表示すると共に、上記焦点表示枠内の画像信号に基づいて上記焦点表示枠内の画像に焦点を合わせるように上記光学系を制御して焦点調整を行い、当該焦点調整後の画像信号を上記記録媒体に記録するように記録手段を制御する制御手段と、  
生成された上記画像信号を静止画像として記録媒体に記録するためのタイミングの指示を行う記録指示手段とが備えられ、  
上記制御手段は、上記記録指示手段からの上記タイミングの指示を検出して上記光学系及び上記記録手段を制御することを特徴とするカメラ装置。

**【請求項2】** 上記制御手段は、初期状態において上記焦点表示枠を上記表示手段の上記画像表示部の略中心位置に表示することを特徴とする請求項1記載のカメラ装置。

**【請求項3】** 上記制御手段は、上記指示入力手段の指示に応じて、上記焦点表示枠を上記表示手段の上記画像表示部上で移動させるように表示することを特徴とする請求項2記載のカメラ装置。

**【請求項4】** 上記指示入力手段は、ジョイスティックであることを特徴とする請求項3記載のカメラ装置。

**【請求項5】** 焦点調整機能を有する光学系と、  
上記光学系により入力された被写体の画像についての光信号を電気信号に変換して画像信号を生成する画像信号生成手段と、  
生成された上記画像信号を記録媒体に記録する記録手段と、  
上記画像信号による画像をモニタ表示する画像表示部を有する表示手段と、  
上記表示手段の上記画像表示部上のいずれかの位置をこの画像表示部上で指示する指示入力手段と、  
上記指示入力手段の指示に基づく上記画像表示部上のいずれかの位置の画像信号に基づいて、当該位置の画像を中心に焦点を合わせるように上記光学系を制御して焦点調整を行い、当該焦点調整後の画像信号を上記記録媒体に記録するように記録手段を制御する制御手段とを備え

ることを特徴とするカメラ装置。

**【請求項6】** 上記指示入力手段は、上記表示手段の上記画像表示部に対峙して配設された感圧センサーであることを特徴とする請求項5記載のカメラ装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** 本発明は、カメラ装置に関し、特にデジタルスチルカメラ等に好適に適用されるカメラ装置に関する。

**【0002】**

**【従来の技術】** 従来より、銀塩のスチルカメラやビデオカメラ等のカメラ装置においては、自動焦点機構が設けられているものが多い。この自動焦点機構としては、例えば超音波を用いたアクティブなものや、三角測量法等を用いたパッシブなもの等、様々な方式のものが知られている。

**【0003】**

**【発明が解決しようとする課題】** ところで、上述した従来の自動焦点機構において、以下のような問題点が指摘されていた。上記銀塩のスチルカメラで良く使われる三角測量法等を用いた方式の自動焦点機構では、焦点の合う範囲がファインダー画面のほぼ中央に位置する画像に限定されてしまうという問題点があった。一方、画像を電気的に処理するビデオカメラなどでは、焦点を合わせる範囲について自由に設定できるが、良く撮られる画像を想定して、その画像に焦点を合わせるようになっていることから、どの画像に焦点を合わせるかについて撮影者が操作することができないという問題点があった。

**【0004】** このように、従来のカメラ装置においては、いずれの場合でも焦点の合う範囲が限定されているので、例えば焦点の合う範囲を外れた画面の端に人物を置いた構図をとると、自動焦点機構ではその人物に焦点が合わせられない、という問題点があった。

**【0005】** これに対して、焦点をファインダーのどの位置に合わせるかについて自由に選択したいという要求が、特に近年開発が盛んである所謂デジタルスチルカメラにおいて高まっている。例えば、デジタルスチルカメラにおいて、ファインダーとなるモニタ画面の端側に人物を位置させ、その背景に山や高い塔などをモニタ画面の真ん中に大きく位置させる構図をとる等の場合には、端側の人物に焦点を合わせたいという要求が生じることになる。

**【0006】** 本発明は、このような実情に鑑みて提案されたものであり、自由な構図をとりながら、その画面上の任意の位置にある焦点を合わせたい物を指定して、自動的に焦点を合わせて記録することのできるカメラ装置を提供することを目的とする。

**【0007】**

**【課題を解決するための手段】** 本発明に係るカメラ装置は、上記課題を解決するため、焦点調整機能を有する光

光学系と、光学系により入力された被写体の画像についての光信号を電気信号に変換して画像信号を生成する画像信号生成手段と、生成された画像信号を記録媒体に記録する記録手段と、画像信号による画像をモニタ表示する画像表示部を有する表示手段と、表示手段の画像表示部上のいずれかの位置を指示するための指示入力手段と、指示入力手段の指示に基づいて、画像信号生成手段で生成された画像信号に所定の信号処理を施して焦点表示枠を表示手段の画像表示部の所定位置に表示すると共に、焦点表示枠内の画像信号に基づいて焦点表示枠内の画像に焦点を合わせるように光学系を制御して焦点調整を行い、当該焦点調整後の画像信号を記録媒体に記録するように記録手段を制御する制御手段と、生成された画像信号を静止画像として記録媒体に記録するためのタイミングの指示を行う記録指示手段とが備えられる。

【0008】カメラ装置においては、制御手段が、記録指示手段からのタイミングの指示を検出した場合に、指示入力手段の指示に基づいて、画像信号生成手段で生成された画像信号に所定の信号処理を施して焦点表示枠を表示手段の画像表示部の所定位置に表示すると共に、焦点表示枠内の画像信号に基づいて上記焦点表示枠内の画像に焦点を合わせるように上記光学系を制御して焦点調整を行い、当該焦点調整後の画像信号を記録媒体に記録するように記録手段を制御する。

【0009】また、本発明に係るカメラ装置は、上記課題を解決するため、焦点調整機能を有する光学系と、光学系により入力された被写体の画像についての光信号を電気信号に変換して画像信号を生成する画像信号生成手段と、生成された画像信号を記録媒体に記録する記録手段と、画像信号による画像をモニタ表示する画像表示部を有する表示手段と、表示手段の画像表示部上のいずれかの位置をこの画像表示部上で指示する指示入力手段と、指示入力手段の指示に基づく画像表示部上のいずれかの位置の画像信号に基づいて、当該位置の画像を中心に焦点を合わせるように上記光学系を制御して焦点調整を行い、当該焦点調整後の画像信号を記録媒体に記録するように記録手段を制御する制御手段とを備える。

【0010】カメラ装置においては、制御手段が、指示入力手段の指示に基づく画像表示部上のいずれかの位置の画像信号に基づいて、当該位置の画像を中心に焦点を合わせるように光学系を制御して焦点調整を行い、当該焦点調整後の画像信号を記録媒体に記録するように記録手段を制御する。

【0011】

【発明の実施の形態】本発明を適用したカメラ装置の実施の形態につき図面を参照しながら詳細に説明する。

【0012】本発明を適用したカメラ装置の第1の実施の形態について図1及び図2を参照して説明する。図1に示すカメラ装置10は、被写体を撮像して入力された撮像光を電気信号に変換して静止画像についての撮像デ

ータを生成し、生成した撮像データを記録媒体に記録する所謂デジタルスチルカメラである。このカメラ装置10は、光学系1と、撮像部2と、信号処理回路3と、液晶表示パネル4と、液晶ドライバ5と、RAM6と、記録媒体7と、シャッタースイッチ8と、ジョイスティック9と、撮像信号のデジタル信号処理及び装置全体の制御を行うCPU11とを備えて構成される。

【0013】光学系1は、図示しない被写体からの光信号を結像して撮像部2に供給する。この光学系1は、例えば複数の光学レンズやズーム機構等が備えられており、CPU11からの制御信号に基づいて電氣的に焦点調整を行うようになっている。

【0014】撮像部2は、CCD (Charge Coupled Device) 等を備えており、光学系1からの光信号を電気信号に変換して撮像信号を生成する。

【0015】信号処理回路3は、撮像部2により生成された撮像信号をCPU11でデジタル信号処理できるようにするために、この撮像信号にアナログ/デジタル変換、輝度-色差信号分離などの処理を施して、デジタルの撮像データを生成する。

【0016】液晶表示パネル4は、液晶ドライバ5からの駆動信号に基づいて、撮影時には撮影せんとする画像をモニタ表示し、撮影後には記録媒体7に格納した画像データについての画像を表示する。

【0017】液晶ドライバ5は、CPU11を介して供給される信号処理回路3からの上記撮像データを入力して、この撮像データから上記液晶表示パネル4を駆動するための信号を生成する。

【0018】RAM6は、撮像データを一時格納したり、演算のためなどに使用される。

【0019】記録媒体7は、撮影時に生成された信号処理回路3からの撮像データを格納する。この記録媒体7としては、例えばフラッシュメモリ等の半導体メモリ等、或いはフレキシブルディスクやハードディスク等の磁気ディスクや光ディスク等を用いることができる。

【0020】シャッタースイッチ8は、シャッターボタン8aが撮影時に押圧されることによって、記録処理開始の命令をCPU11に出力する。

【0021】ジョイスティック9は、上記液晶表示パネル4の画面上の位置情報をCPU11に与えるための指示入力装置である。このジョイスティック9には、先端部が前後左右或いは斜め方向に移動可能とされた操作レバー9aが設けられており、図示しないバネ等で付勢されることによりこの操作レバー9aの先端部が1箇所停止するようになっている。そして、ジョイスティック9は、操作レバー9aの先端部を前後左右或いは斜め方向に移動させることにより、その移動に応じた位置情報をCPU11に出力する。

【0022】CPU11は、信号処理回路3から供給される撮像データに焦点が合う範囲を示す焦点表示枠のデ

ータを加えるデジタル信号処理を施すと共に、上記各ブロックの制御を行う。具体的には、CPU11は、信号処理回路3から供給されるアナログ／デジタル変換、輝度一色差信号分離などの処理がなされた撮像データにデジタル信号処理を施して、図2に示すように、ジョイスティック9からの位置情報に従った液晶表示パネル4の画面4a上の位置に焦点表示棒14を表示するように制御する。なお、CPU11は、ジョイスティック9の上記操作レバー9aを動かさないいわゆる初期状態においては、上記焦点表示棒14が液晶表示パネル4の画面4a上の中央に位置するように制御する。そして、CPU11は、操作レバー9aの移動に応じてこの焦点表示棒14が液晶表示パネル4の画面4a上を移動するように制御する。なお、図2では、被写体として人物12を画面4aの左側として、山13を右上側とする構図において、この人物12の顔に焦点を合わせる場合を示している。

【0023】また、CPU11は、シャッタースイッチ8からの記録処理開始の命令を検出すると、液晶表示パネル4の画面4aに表示された焦点表示棒14内の画像に焦点が合うように光学系1を制御して焦点調整を行い、焦点調整後の状態で信号処理回路3からの撮像データを記録媒体7に記録するように制御する。具体的には、CPU11は、焦点表示棒14内の撮像データが最も高い周波数成分である状態となるまで光学系1の光学レンズを動作し、かかる状態を検出した時点で光学レンズの動作を停止するように光学系1を制御することによって上記焦点調整を行う。

【0024】このような構成とされたカメラ装置10においては、光学系1で結ばれた被写体の光信号が撮像部2で電気信号に変換されて撮像信号となり、さらにこの撮像信号が信号処理回路3でデジタル変換、輝度一色差信号分離などの処理を施されてデジタルの撮像データとしてCPU11に供給される。CPU11は、この撮像データに上記焦点表示棒14の情報を加え、ジョイスティック9からの位置情報で示される液晶表示パネル4の画面4a上の所定位置にこの焦点表示棒14を表示するように制御する。

【0025】ユーザは、液晶表示パネル4の画面4aを見て、撮影したい構図になるようにカメラ装置10全体を動かして調整する。そして、撮影したい構図になった場合に、ユーザは、ジョイスティック9を操作して液晶表示パネル4の画面4a上で焦点を合わせたい所に焦点表示棒14を移動させる。なお、ユーザは、予め構図を想定してジョイスティック9の操作により焦点表示棒14を液晶表示パネル4の画面4a上の所定位置に移動させておき、その棒の中に撮影したい対象が入るようにカメラ装置10全体を動かすこととしてもよい。

【0026】ユーザは、このような状態となったところでシャッタースイッチ8のシャッターボタン8aを押

す。これにより、CPU11は、焦点表示棒14内の画像に焦点が合うように光学系1を制御し、焦点が合った状態の画像についての撮像信号を記録媒体7に記録するように各ブロックを制御する。

【0027】したがって、カメラ装置10においては、焦点表示棒14の位置に焦点が合わされた画像についての画像データが記録媒体7に記録される。すなわち、カメラ装置10においては、焦点を合わせる位置を自由に設定することができるので、撮影時に自由な構図を選択することができる。

【0028】次に、本発明を適用したカメラ装置の第2の実施の形態について図3及び図4を参照して説明する。なお、上述した第1の実施の形態と同一の部分には同一の符号を付し、その説明を省略する。

【0029】図3に示すカメラ装置20は、上述したカメラ装置10と同様の機能を有するデジタルスチルカメラであるが、この実施の形態では上記シャッタースイッチ8とジョイスティック9の代わりに透明な感圧センサー21が使用されている。

【0030】この感圧センサー21は、図4に示すような板状を呈しており、その主面部21aが液晶表示パネル4の画面4aと略同一形状とされる。感圧センサー21は、図3に示すように、この主面部21aが液晶表示パネル4の画面4aと対峙する位置に配設される。そして、感圧センサー21は、ユーザの指などで主面部21aの所定箇所が押圧されることにより、押圧箇所のXY座標の情報をCPU11に出力するようになっている。

【0031】CPU11は、感圧センサー21からのXY座標の情報に基づき、押圧された箇所についての画像を中心として焦点が合うように光学系1を制御して焦点調整を行い、焦点が合ったところで信号処理回路3からの撮像信号を記録媒体7に記録するように制御する。具体的には、CPU11は、押圧された箇所についての撮像データが最も高い周波数成分である状態となるまで光学系1の光学レンズを動作し、かかる状態を検出した時点で光学レンズの動作を停止するように光学系1を制御することによって上記焦点調整を行う。

【0032】このような構成とされたカメラ装置20においては、光学系1で結ばれた被写体の光信号が撮像部2で電気信号に変換されて撮像信号となり、さらにこの撮像信号が信号処理回路3でデジタル変換、輝度一色差信号分離などの処理を施されてデジタルの撮像データとしてCPU11に供給される。CPU11は、この撮像データに対しては、上述した焦点表示棒14の情報を加えることなく、液晶表示パネル4の画面4a上に表示するように制御する。すなわち、このカメラ装置20では、カメラ装置10における焦点表示棒14を液晶表示パネル4の画面4a上で表示及び移動させる必要がないので、CPU11の処理の負担が軽くなる。

【0033】ユーザは、感圧センサー21の主面部21

aを介して液晶表示パネル4の画面4aを見て、撮影したい構図になるようにカメラ装置10全体を動かして調整する。そして、撮影したい構図になった場合に、ユーザは、感圧センサー21の主面部21a上の焦点を合わせたい位置を押圧する。例えば、図4に示すように、被写体として人物12を画面4aの左側として山13を右上側とする構図において、この人物12の顔に焦点を合わせる場合には、ユーザは、感圧センサー21の主面部21a上の当該箇所を押圧すれば良い。

【0034】これにより、CPU11は、この人物12の顔に焦点が合うように光学系1を制御し、焦点が合った状態の画像についての撮像信号を記録媒体7に記録するように各ブロックを制御する。そして、カメラ装置20においては、人物12の顔に焦点が合わされた画像についての画像データが記録媒体7に記録される。

【0035】すなわち、カメラ装置20においては、上述したカメラ装置10と同様に焦点を合わせる位置を自由に設定することができるので、撮影時に自由な構図を選択することができる。

【0036】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明に係るカメラ装置によれば、制御手段が、記録指示手段からのタイミングの指示を検出した場合に、指示入力手段の指示に基づいて、画像信号生成手段で生成された画像信号に所定の信号処理を施して焦点表示枠を表示手段の画像表示部の所定位置に表示すると共に、焦点表示枠内の画像信号に基づいて上記焦点表示枠内の画像に焦点を合わせるように上記光学系を制御して焦点調整を行い、当該焦点調整後の画像信号を記録媒体に記録するように記録手段を制御するので、焦点を合わせる場所を自由に指定することができる。すなわち、カメラ装置によれば、ファインダーとなる画像表示部の画面上のどの場所に焦

点を合わせたい対象があっても良いので、自由な構図をとりながら、その画面上の任意の位置にある焦点を合わせたい物を指定して、自動的に焦点を合わせて記録することができる。

【0037】また、本発明に係るカメラ装置によれば、制御手段が、指示入力手段の指示に基づく画像表示部上のいずれかの位置の画像信号に基づいて、当該位置の画像を中心に焦点を合わせるように光学系を制御して焦点調整を行い、当該焦点調整後の画像信号を記録媒体に記録するように記録手段を制御するので、焦点を合わせる場所を自由に指定することができる。すなわち、カメラ装置によれば、ファインダーとなる画像表示部の画面上のどの場所に焦点を合わせたい対象があっても良いので、自由な構図をとりながら、その画面上の任意の位置にある焦点を合わせたい物を指定して、自動的に焦点を合わせて記録することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用したカメラ装置の構成を示すブロック回路図である。

【図2】液晶表示パネルに表示される画像を説明するための図である。

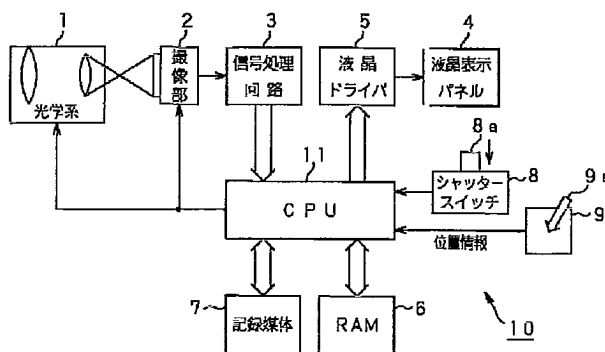
【図3】本発明を適用したカメラ装置の他の構成を示すブロック回路図である。

【図4】上記カメラ装置の感圧センサーを説明するための図である。

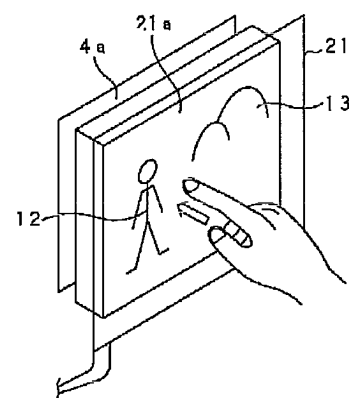
【符号の説明】

10、20 カメラ装置、1 光学系、2 撮像部、3 信号処理回路、4 液晶表示パネル、5 液晶ドライバ、6 RAM、7 記録媒体、8 シャッタースイッチ、9 ジョイスティック、11 CPU、14 焦点表示枠、21 感圧センサー

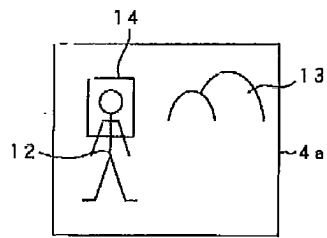
【図1】



【図4】



【図2】



【図3】

